

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005年3月24日 (24.03.2005)

PCT

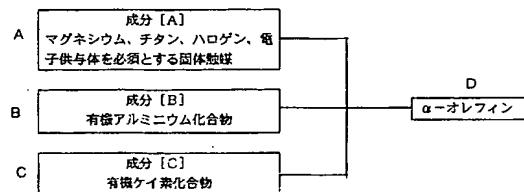
(10) 国際公開番号  
WO 2005/026180 A1

(51) 国際特許分類7: 7/10, 7/04, C08F 4/654, 10/00	C07F 7/12,	特願2004-070498 2004年3月12日 (12.03.2004) JP 特願2004-242314 2004年8月23日 (23.08.2004) JP
(21) 国際出願番号:	PCT/JP2004/012839	(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 宇部興産株式会社 (UBE INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒7558633 山口県宇部市大字小串1978番地の96 Yamaguchi (JP).
(22) 国際出願日:	2004年9月3日 (03.09.2004)	
(25) 国際出願の言語:	日本語	(72) 発明者; および
(26) 国際公開の言語:	日本語	(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 吉清元造 (YOSHIKIYO, Motozo) [JP/JP]; 〒2900045 千葉県市原市五井南海岸8番の1 宇部興産株式会社高分子研究所内 Chiba (JP). 田中康裕 (TANAKA, Yasuhiro) [JP/JP]; 〒2900045 千葉県市原市五井南海岸8番の1 宇部興産株式会社高分子研究所内 Chiba (JP). 町田利一 (MACHIDA, Toshikazu) [JP/JP]; 〒2900045 千
(30) 優先権データ: 特願2003-315705 2003年9月8日 (08.09.2003) JP 特願2003-417477 2003年12月16日 (16.12.2003) JP 特願2004-055611 2004年3月1日 (01.03.2004) JP 特願2004-055610 2004年3月1日 (01.03.2004) JP		

/ 続葉有 /

(54) Title: PROCESS FOR PRODUCTION OF TRIALKOXYHALOSILANES, PROCESS FOR PRODUCTION OF ALKOXY(DIALKYLAMINO)SILANES, CATALYSTS FOR (CO)POLYMERIZATION OF  $\alpha$ -OLEFINS, CATALYST COMPONENTS THEREFOR, AND PROCESSES FOR POLYMERIZATION OF  $\alpha$ -OLEFINS WITH THE CATALYSTS

(54) 発明の名称: トリアルコキシハロシランの製造方法及びアルコキシ(ジアルキルアミノ)シランの製造方法、並びに  $\alpha$ -オレフィンの重合又は共重合に用いられる  $\alpha$ -オレフィンの重合又は共重合用触媒、その触媒成分及びその触媒を用いた  $\alpha$ -オレフィンの重合方法



一般式:  $Si(OR^1)_3R^2$  と  $Si(OR^3)_4$  の混合物である有機ケイ素化合物成分 (但し、式中の  $R^1$  は炭素数1~4の炭化水素基、 $R^2$  は炭素数1~12の炭化水素基又は第1級アミノ基又は第2級アミノ基、 $R^3$  は炭素数1~4のアルコキシ基、炭素数1~12の炭化水素基、炭素数1~12の第1級アミノ基、炭素数1~12の第2級アミノ基のいずれかで、同一分子上の4つの  $R^3$  は同一であってもよい) しなっててもよい。上式の前者と後者は同一化合物ではない。)

(57) Abstract: A process for the production of trialkoxyhalosilanes which comprises reacting a tetrahalosilane [37] with a tetra-alkoxysilane [38] in the presence of an alcohol whose alkoxy group is the same as those of the tetraalkoxysilane to thereby obtain a trialkoxyhalosilane [39], characterized in that the alcohol is used in an amount of 5 to 50 % by mole based on the total amount of Si of the tetrahalosilane and the tetraalkoxysilane:  $SiX_4$  [37] (wherein X is halogeno)  $Si(OR^1)_4$  [38] (wherein  $R^1$  is a hydrocarbon group having 1 to 6 carbon atoms)  $XSi(OR^1)_3$  [39] (wherein X and  $R^1$  are each as defined above).

A... COMPONENT [A]  
SOLID CATALYST COMPRISING AS THE ESSENTIAL COMPONENTS MAGNESIUM, TITANIUM, HALOGEN AND AN ELECTRON DONOR  
B... COMPONENT [B]  
ORGANOALUMINUM COMPOUND  
C... COMPONENT [C]  
ORGANOSILICON COMPOUND  
D...  $\alpha$ -OLEFIN  
E... AN ORGANOSILICON COMPOUND COMPONENT WHICH CONSISTS OF A MIXTURE OF  $Si(OR^1)_3R^2$  WITH  $Si(OR^3)_4$  (WHEREIN  $R^1$  IS A HYDROCARBON GROUP HAVING 1 TO 4 CARBON ATOMS;  $R^2$  IS A HYDROCARBON GROUP HAVING 1 TO 12 CARBON ATOMS OR PRIMARY OR SECONDARY AMINO; AND  $R^3$  IS ALKOXY HAVING 1 TO 4 CARBON ATOMS. A HYDROCARBON GROUP HAVING 1 TO 12 CARBON ATOMS, OR PRIMARY OR SECONDARY AMINO HAVING 1 TO 12 CARBON ATOMS; THE FOUR  $R^3$ 'S MAY BE THE SAME OR DIFFERENT FROM EACH OTHER; AND THE FORMER AND LATTER SILICON COMPOUNDS ARE NOT THE SAME)

WO 2005/026180 A1

/ 続葉有 /



葉県市原市五井南海岸 8 番の 1 宇部興産株式会社  
高分子研究所内 Chiba (JP). 佐藤 博 (SATO, Hiroshi) [JP/JP]; 〒2900045 千葉県市原市五井南海岸 8 番の 1 宇部興産株式会社高分子研究所内 Chiba (JP). 黒田 信行 (KURODA, Nobuyuki) [JP/JP]; 〒7558633 山口県宇部市大字小串 1978 番地の 5 宇部興産株式会社  
宇部研究所内 Yamaguchi (JP). 津川 光正 (TSUGAWA, Mitsumasa) [JP/JP]; 〒7558633 山口県宇部市大字小串 1978 番地の 5 宇部興産株式会社宇部研究所内 Yamaguchi (JP). 畠中 早苗 (HATAKENAKA, Sanae) [JP/JP]; 〒7558633 山口県宇部市大字小串 1978 番地の 5 宇部興産株式会社宇部研究所内 Yamaguchi (JP). 藤本 幹夫 (FUJIMOTO, Mikio) [JP/JP]; 〒7558633 山口県宇部市大字小串 1978 番地の 5 宇部興産株式会社宇部研究所内 Yamaguchi (JP).

(74) 代理人: 伊丹 勝, 外 (ITAMI, Masaru et al.); 〒1020073 東京都千代田区九段北 4 丁目 2 番 11 号 第 2 星光ビル 301 号 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,

BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

#### 添付公開書類:

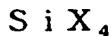
- 國際調査報告書
- 補正書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

化37で示されるで示されるテトラハロシランと化38で示されるテトラアルコキシシランとを該テトラアルコキシシランと同じアルコキシ基からなるアルコール存在下で反応させて化39で示されるトリアルコキシハロシランを得るトリアルコキシハロシランの製造方法であって、前記テトラハロシラン及び前記テトラアルコキシシランの Si 総量に対して前記アルコールが 5~50 mol% であることを特徴とする。

#### 【化37】



(但し、Xはハロゲンである。)

#### 【化38】



(但し、R<sup>1</sup>は炭素数 1~6 の炭化水素基である。)

#### 【化39】



(但し、Xはハロゲン、R<sup>1</sup>は炭素数 1~6 の炭化水素基である。)